

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-41363

(43) 公開日 平成11年(1999) 2月12日

(51) Int.Cl.⁸

識別記号

F I

H 0 4 M 11/00

3 0 1

H 0 4 M 11/00

3 0 1

G 0 6 F 19/00

G 0 6 F 15/22

Z

H 0 4 L 12/40

H 0 4 L 11/00

3 2 0

12/02

11/02

Z

審査請求 未請求 請求項の数18 O L (全 21 頁)

(21) 出願番号

特願平9-195374

(22) 出願日

平成9年(1997) 7月22日

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 山本 照夫

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者 小林 徹

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者 白石 孝子

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(74) 代理人 弁理士 滝本 智之 (外1名)

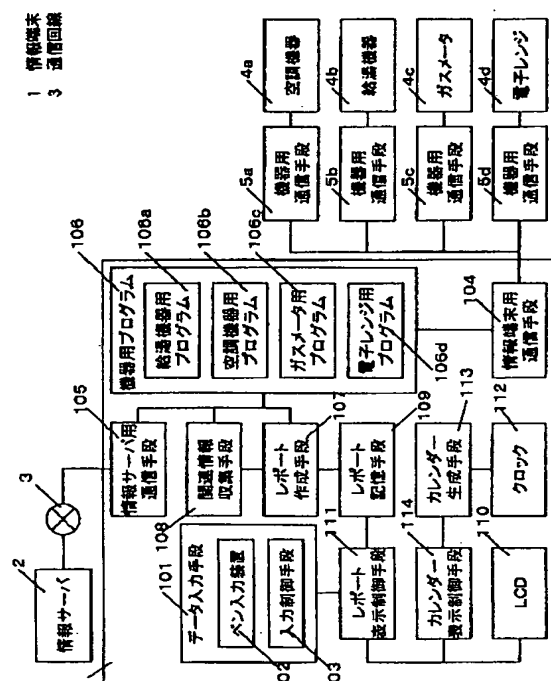
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報システム

(57) 【要約】

【課題】 情報システムにおいて、機器からのデータを統一した様式で使用者に提示し、扱いの容易なユーザインタフェースを実現する。

【解決手段】 機器4と、機器4に受発信機能を持たせるための第一の通信手段である機器用通信手段5a、5b、5c、5dと、第一の通信手段と受発信をおこなう第二の通信手段である情報端末用通信手段104と、各機器に対応した機器用プログラム106と、機器用プログラム106の処理を受けて統一された書式のレポートを作成するレポート作成手段107と、レポート記憶手段109と、データ入力手段101と、LCD110と、レポートを表示させるレポート表示制御手段111とを設け、機器4からのデータに基づくレポートをユーザインタフェースの統一された同じ様式で提示する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 空気調和設備用機器、給湯設備用機器、家事・調理用機器、照明用機器等の設備用機器、ガスメータ、電力メータ、水道メータ等の資源使用量検出用機器、温湿度計等の環境検出用機器、体温計、体重計等の生理量検出用機器、地震計等の物理量検出用機器のうち少なくともひとつの機器と、前記機器にデータの受発信機能を持たせるために設けられた第一の通信手段と、前記第一の通信手段のそれぞれに対してデータの受発信をおこなう第二の通信手段と、前記第一の通信手段および第二の通信手段を通じて取得される前記機器から発信される情報に基づいて起動される機器に対応した機器用プログラムと、前記機器用プログラムの処理を受けて統一された書式のレポートを作成するレポート作成手段と、前記レポートを記憶するレポート記憶手段と、データ入力手段と、表示手段と、前記表示手段に前記レポートを表示させるレポート表示制御手段とを有する情報システム。

【請求項2】 レポート作成手段は、同一のデータサイズのレポートを作成し、レポート表示制御手段は、作成されたレポートを同一の大きさで表示手段に表示する構成とした請求項1記載の情報システム。

【請求項3】 レポート作成手段は、データ量に対応してあらかじめ設定された基準のデータサイズの整数倍の大きさのデータを作成し、基準のデータサイズごとにページを付した一組のレポートとする構成とした請求項1記載の情報システム。

【請求項4】 レポート表示制御手段は、あらかじめ設定された基準のデータサイズに基づく大きさで表示手段に表示し、ページごとに表示を切り替える構成とした請求項3記載の情報システム。

【請求項5】 機器用プログラムは、機器の設定、運転状況、異常運転、故障等の状態をレポート作成手段に対して出力する構成とした請求項1ないし4のいずれか一項記載の情報システム。

【請求項6】 機器用プログラムは、機器に設けられたセンサからの情報をレポート作成手段に対して出力する構成とした請求項1ないし4のいずれか一項記載の情報システム。

【請求項7】 少なくともひとつの情報サーバと、通信回線を通じて前記情報サーバと通信する第三の通信手段を設け、機器用プログラムを情報サーバに置き、機器から発信される情報に基づいて、随時情報サーバと接続する構成とした請求項1ないし6のいずれか一項記載の情報システム。

【請求項8】 レポート作成手段は、機器からの情報に関連する情報を収集する関連情報収集手段を設け、前記関連情報収集手段からの情報を追加してレポートを作成する構成とした請求項1ないし7のいずれか一項記載の情報システム。

【請求項9】 関連情報収集手段は、そのとき情報を出力している機器以外の機器から情報を収集する構成とした請求項8記載の情報システム。

【請求項10】 関連情報収集手段は、情報サーバから情報を収集する構成とした請求項8記載の情報システム。

【請求項11】 レポート作成手段は、機器用プログラムの処理にしたがって使用者からの指示を受けるレポートを作成し、データ入力手段によりそのレポートに入力された内容を機器に返信する構成とした請求項1ないし10のいずれか一項記載の情報システム。

【請求項12】 レポート作成手段は、使用者の要求に応じて機器用プログラムを起動し、該当する機器からの情報に応じたレポートを作成する構成とした請求項1ないし11のいずれか一項記載の情報システム。

【請求項13】 レポート作成手段は、情報サーバからの要求に応じて機器用プログラムを起動し、該当する機器からの情報に応じたレポートを作成する構成とした請求項1ないし11のいずれか一項記載の情報システム。

【請求項14】 情報サーバ用通信手段は、レポート作成手段により作成されたレポートを通信回線を通じて情報サーバに送信する構成とした請求項7ないし13のいずれか一項記載の情報システム。

【請求項15】 時間を計時する時計手段と、年月日時分秒のうちの一部または全部と曜日とからなるカレンダーを生成するカレンダー生成手段と、前記時計手段による計時に基づき前記カレンダー生成手段によって生成されるカレンダーを前記表示手段に表示させるカレンダー表示制御手段と、表示手段に表示されたカレンダー上にレポート記憶手段に記憶された個々のレポートの全部または一部を表示するレポート表示制御手段を設けた構成とした請求項1ないし14のいずれか一項記載の情報システム。

【請求項16】 時間を計時する時計手段と、年月日時分秒のうちの一部または全部と曜日とからなるカレンダーを生成するカレンダー生成手段と、前記時計手段による計時に基づき前記カレンダー生成手段によって生成されるカレンダーを前記表示手段に表示させるカレンダー表示制御手段と、表示手段に表示されたカレンダー上にレポート記憶手段に記憶された個々のレポートをそれぞれ代表するアイコンを表示するレポート表示制御手段を設けた構成とした請求項1ないし14のいずれか一項記載の情報システム。

【請求項17】 レポート作成手段は、レポートをイメージデータとして作成する構成とした請求項1ないし16のいずれか一項記載の情報システム。

【請求項18】 レポート作成手段は、レポートをHTML言語で記述されたデータとして作成する構成とした請求項1ないし16のいずれか一項記載の情報システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、主として住宅内の機器に関する情報と使用者とのユーザインタフェースを向上させる情報システムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、この種の情報システムは、たとえば特開昭63-502150号公報や特開平7-225886号公報に記載されているようなシステムが一般的であった。これらのシステムは図25に示されているように、情報端末1と、情報サービスを提供する機関の情報サーバ2と、これらの間で情報をやりとりするための公衆電話網等の通信回線3と、住宅側に機器4として給湯機器4a、空調機器4b、ガスメータ4cと、機器4側に設けられた機器用通信手段5a、5b、5cと、情報端末1側に設けられた情報端末用通信手段5dとから構成されている。この構成において、給湯機器4a、空調機器4b、ガスメータ4cの出力を情報端末1が受け、その情報を通信回線3を通じてセンター装置2に送ることによって、情報サービス提供機関は遠隔から機器4の運転状況やガスの使用量を検出することができる。また、情報端末1がその情報を表示して使用者に伝えることができるのでリアルタイムで使用量や料金を知らせるサービスがおこなえる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このような構成における情報端末1が、ガスの使用量や料金、あるいは機器の情報を使用者へのレポートという形で表示する際に、状況に応じてデータの大きさはさまざまである。そのため、機器からのデータをそのまま表示するだけでは、使用者にとって見にくい表示になったり、そのレポートを保存しておく際にも、システム側で扱いにくくなるという課題も有していた。

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明は上記課題を解決するために、空気調和設備用機器、給湯設備用機器、家事・調理用機器、照明用機器等の設備用機器、ガスメータ、電力メータ、水道メータ等の資源使用量検出用機器、温湿度計等の環境検出用機器、体温計、体重計等の生理量検出用機器、地震計等の物理量検出用機器のうち少なくともひとつの機器と、前記機器にデータの受発信機能を持たせるために設けられた第一の通信手段と、前記第一の通信手段のそれぞれに対してデータの受発信をおこなう第二の通信手段と、前記第一の通信手段および第二の通信手段を通じて取得される前記機器から発信される情報に基づいて起動される機器に対応した機器用プログラムと、前記機器用プログラムの処理を受けて統一された書式のレポートを作成するレポート作成手段と、前記レポートを記憶するレポート記憶手段と、データ入力手段と、表示手段と、前記表示手段に前記レポートを

表示させるレポート表示制御手段とを有する構成としたものである。

【0005】上記構成によれば、機器から発信されるデータにより機器ごとにそれぞれ設けられた所定のプログラムが起動する。そして、その処理に基づくレポートは統一された書式で作成されて、表示手段で表示される。したがって、使用者は同じ様式のレポートとしてさまざまな機器からのデータを扱うことができるので、機器ごとに異なる操作を求められたり、違う表示の仕方でも参照しにくいといったことのない使い勝手に優れた情報システムを実現できる。

【0006】

【発明の実施の形態】本発明は、各請求項に記載した形態で実施できるものであり、請求項1に記載のように空気調和設備用機器、給湯設備用機器、家事・調理用機器、照明用機器等の設備用機器、ガスメータ、電力メータ、水道メータ等の資源使用量検出用機器、温湿度計等の環境検出用機器、体温計、体重計等の生理量検出用機器、地震計等の物理量検出用機器のうち少なくともひとつの機器と、前記機器にデータの受発信機能を持たせるために設けられた第一の通信手段と、前記第一の通信手段のそれぞれに対してデータの受発信をおこなう第二の通信手段と、前記第一の通信手段および第二の通信手段を通じて取得される前記機器から発信される情報に基づいて起動される機器に対応した機器用プログラムと、前記機器用プログラムの処理を受けて統一された書式のレポートを作成するレポート作成手段と、前記レポートを記憶するレポート記憶手段と、データ入力手段と、表示手段と、前記表示手段に前記レポートを表示させるレポート表示制御手段とを有する構成とすることにより、機器から発信されるデータは、それぞれの機器に対応したプログラムで処理され、それに基づいてレポートが作成されるが、このときいずれの機器からのデータであっても、作成するレポートの書式は統一された様式のものとするることができる。

【0007】また、請求項2記載のようにレポート作成手段は、同一のデータサイズのレポートを作成し、レポート表示制御手段は、作成されたレポートを同一の大きさで表示手段に表示する構成とすることにより、作成されるレポートのデータのサイズを同一とし、そのレポートを表示手段に同一の大きさで表示することができる。

【0008】また、請求項3記載のように、レポート作成手段は、データ量に対応してあらかじめ設定された基準のデータサイズの整数倍の大きさのデータを作成し、基準のデータサイズごとにページを付した一組のレポートとする構成とすることにより、情報量が多いときに基準のデータサイズに分割し、その分割された部分を1ページとして扱う。そして、データ全体では、その分割されたデータの整数倍のデータサイズとなるが、その倍数分のページができることになる。その複数ページのデー

タを一組としたひとつのレポートを構成することができる。

【0009】また、請求項4記載のようにレポート表示制御手段は、あらかじめ設定された基準のデータサイズに基づく大きさで表示手段に表示し、ページごとに表示を切り替える構成とすることにより、複数ページにまたがるデータについては、基準の大きさで、たとえば1ページを表示し、ペン入力装置などのデータ入力手段で、表示されたページの特定の場所をクリックするなどの操作で、順次表示ページを切り替えることができる。

【0010】また、請求項5記載のように、機器用プログラムは、機器の設定、運転状況、異常運転、故障等の状態をレポート作成手段に対して出力する構成とすることにより、機器用プログラムは、機器の状態に関する情報をレポート作成手段に出力するので、機器の設定状態やそのときの運転状態、異常運転の状況、故障の内容がレポートとして使用者に伝えることができる。

【0011】また、請求項6記載のように機器用プログラムは、機器に設けられたセンサからの情報をレポート作成手段に対して出力する構成とすることにより、機器用プログラムは、たとえば空調機器に設けられている温度センサからの温度データや、体重計のような生理量測定機器からのデータをレポートとして出力し、使用者に提示することができる。

【0012】また、請求項7記載のように少なくともひとつの情報サーバと、通信回線を通じて前記情報サーバと通信する第三の通信手段を設け、機器用プログラムを情報サーバに置き、機器から発信される情報に基づいて、随時情報サーバと接続する構成とすることにより、機器から情報が発信されると、その機器の種類に応じて、情報サーバ上に置かれた該当するプログラムを起動するか、プログラムをダウンロードして実行し、その結果に基づいてレポートを作成することができる。

【0013】また、請求項8記載のように、レポート作成手段は、機器からの情報に関連する情報を収集する関連情報収集手段を設け、前記関連情報収集手段からの情報を追加してレポートを作成する構成とすることにより、機器からの情報に加えて、他の情報源から関連する情報を集めてレポートを作成することができる。

【0014】また、請求項9記載のように、関連情報収集手段は、そのとき情報を出力している機器以外の機器から情報を収集する構成とすることにより、情報が送られた機器と異なる機器に対して、その情報に関連する他の情報を集めて、レポートに追加することができる。

【0015】また、請求項10記載のように、関連情報収集手段は、情報サーバから情報を収集する構成とすることにより、機器からデータを受けたときに通信回線を通じて外部の情報サーバと接続し、そこに蓄えられた情報の中で、関連する情報を収集してレポートに追加することができる。

【0016】また、請求項11記載のように、レポート作成手段は、機器用プログラムの処理にしたがって使用者からの指示を受けるレポートを作成し、データ入力手段によりそのレポートに入力された内容を機器に返信する構成とすることにより、作成されたレポートに使用者から入力を受け付けて、たとえば、給湯機器においては風呂を沸かす時刻を使用者が設定したり、空調機器においては温度の設定を入力させ、そのデータを機器に返信して、それに基づく運転がされることになる。

10 【0017】また、請求項12記載のように、レポート作成手段は、使用者の要求に応じて機器用プログラムを起動し、該当する機器からの情報に応じたレポートを作成する構成とすることにより、使用者が機器の運転状態や機器のセンサによる情報を知りたいとき、あるいは、機器の制御をおこないたいときに、データ入力手段により指示すると、それに応じて機器からデータを取得し、それに基づいてレポートを作成することができる。

20 【0018】また、請求項13記載のように、レポート作成手段は、情報サーバからの要求に応じて機器用プログラムを起動し、該当する機器からの情報に応じたレポートを作成する構成とすることにより、外部の情報サーバから通信回線を通じてレポート作成を要求すると、それにしたがって機器用プログラムが起動され、所望の機器からデータを取得し、それに基づいてレポートを作成することができる。

30 【0019】また、請求項14記載のように情報サーバ用通信手段は、レポート作成手段により作成されたレポートを通信回線を通じて情報サーバに送信する構成とすることにより、作成されたレポートが通信回線を通じて外部の情報サーバに送信され、そこで参照して機器のメンテナンスなどに使うことができる。

40 【0020】また、請求項15記載のように時間を計時する時計手段と、年月日時分秒のうちの一部または全部と曜日とからなるカレンダーを生成するカレンダー生成手段と、前記時計手段による計時に基づき前記カレンダー生成手段によって生成されるカレンダーを前記表示手段に表示させるカレンダー表示制御手段と、表示手段に表示されたカレンダー上にレポート記憶手段に記憶された個々のレポートの全部または一部を表示するレポート表示制御手段を設けた構成とすることにより、レポート記憶手段に蓄積されたレポートを表示手段に表示されたカレンダーの所定の日時の位置にレポートの内容全部またはタイトル程度の内容についての情報といったものを表示させこれによって、使用者にレポートの管理をしやすくさせることができる。

50 【0021】また、請求項16記載のように、時間を計時する時計手段と、年月日時分秒のうちの一部または全部と曜日とからなるカレンダーを生成するカレンダー生成手段と、前記時計手段による計時に基づき前記カレンダー生成手段によって生成されるカレンダーを前記表示

手段に表示させるカレンダー表示制御手段と、表示手段に表示されたカレンダー上にレポート記憶手段に記憶された個々のレポートをそれぞれ代表するアイコンを表示するレポート表示制御手段を設けた構成とすることにより、データベースに蓄積されたデータを表示手段に表示されたカレンダーの所定の日時の位置にレポートの内容をわかりやすく表わしたアイコンを表示させ、これによって、使用者にレポートの管理をしやすくさせるとともに、表示面積に制限のある表示手段でも、データを一覧しやすくすることができる。

【0022】また、請求項17記載のようにレポート作成手段は、レポートをイメージデータとして作成する構成とすることにより、レポートをイメージデータで作成し、使用者が作成するデータがペン入力装置で作成された場合に作成しやすいイメージデータと同じ形式とすることができる。

【0023】また、請求項18記載のようにレポート作成手段は、レポートをHTML言語で記述されたデータとして作成する構成とすることにより、レポート記憶手段に記憶したレポートをWWWブラウザで閲覧することができるので、一般のWWWブラウザを持つ情報機器とデータの互換性ができ、外部から通信回線を用いて携帯端末などでレポートの内容を参照したりすることができる。

【0024】

【実施例】以下、本発明の実施例について、図面を用いて説明する。なお、図25に示す従来例と同じ構成部分については同一符号を付与し、詳細な説明を省略する。

【0025】（実施例1）図1は本発明の実施例の情報システムの構成図である。本システムは、外部の情報サービス機関に設置された情報サーバ2と、家庭に設置された情報端末1と、機器として給湯機器4a、空調機器4b、ガスメータ4c、電子レンジ4dと、これらの機器4a、4b、4c、4dのデータを情報端末1に送信する第一の通信手段として機器用通信手段5a、5b、5c、5dとで構成される。そして、情報端末1は、ポインティングデバイス兼用のデータ入力手段101としてペン入力装置102、およびこれを制御する入力制御手段103と、機器用通信手段5a、5b、5c、5dとデータをやりとりする第二の通信手段としての情報端末用通信手段104と、情報サーバ2と通信する第三の通信手段としての情報サーバ用通信手段105と、それぞれの機器に対応した機器用プログラム106として空調機器用プログラム106a、給湯機器用プログラム106b、ガスメータ用プログラム106c、電子レンジ用プログラム106dと、これら機器用プログラム106の処理内容に基づいて統一された書式のレポートを作成するレポート作成手段107と、機器4からの情報あるいはプログラム106の処理内容に応じて関連する情報を収集する関連情報収集手段108と、作成されたレ

ポートを記憶するレポート記憶手段109と、表示手段としてLCD（液晶ディスプレイ装置）110と、LCD110にレポートを表示するレポート表示制御手段111と、時間を計時するクロック112と、クロック112の計時に基づきカレンダーを生成するカレンダー生成手段113と、LCD110にカレンダーを表示するカレンダー表示制御手段114とを設けている。

【0026】なお、機器4a、4b、4c、4dと、情報端末1との通信については、たとえばホームバスシステム（日本電子機械工業会規格、電波技術協会規格、E-T-2101「ホームバスシステム」、1988年9月）などの有線通信手段や、あるいは無線通信手段など既存の技術により実現できる。

【0027】図2は、図1の情報端末1のハードウェア構成を示す図で、CPU201、メモリ202、ハードディスク203、情報端末用通信手段104、情報サーバ用通信手段105、LCD制御部204、LCD110、入力制御手段103、ペン入力装置102を備える。ペン入力装置102はLCD110上に装着されたタッチパネル204と、このタッチパネル204に手書き入力の手領で操作するペン205とから構成され、ポインティングデバイスとしても動作する。これらは、従来の一般的なパーソナルコンピュータのハードウェア構成に相当する。

【0028】図3は、レポート記憶手段109の内容の一例を示したテーブルである。ひとつのレポートは、レコード番号、作成日時、タイトル、アイコン番号、カレンダー上の日時、表示状態、表示位置、データ内容ファイル名の各項目により管理される。

【0029】ここで、「レコード番号」とはレポート記憶手段109中でのレポートの管理番号である。

【0030】「作成日時」は、レポート作成手段107によってレポートが作成された日である。

【0031】「タイトル」は、それがつくられた機器の名称や、さらにその種類、あるいは使用者が任意に入力するレポートにつけられた名前などである。

【0032】「アイコン番号」は、レポートの種類に応じてカレンダー上に表示されるそのレポートを代表するアイコンの番号である。

【0033】「カレンダー上の日時」は、LCD110に表示されているレポート表示用のカレンダー上のどの日にレポートが置かれているかを示すものである。

【0034】「表示状態」は、データを表示するとき、アイコン表示されているか、拡大して表示されているかを示すものである。アイコン表示する意味は、多くのレポートがカレンダー上に存在する場合に、およそどんなレポートがあるかということを一覧するとき用いる表示状態である。つまり、面積に制約のあるLCD110の上に多くのデータが表示されても、アイコンの絵柄によってそれぞれの種類を見分けることができる。逆

に拡大の場合は、ある特定のレポートを選択してその内容を詳細に閲覧したいときに用いる表示状態である。

【0035】「表示位置」は、LCD110上でのレポートの座標位置である。「レポートファイル名」は、レコード番号に対応したレポートの本体が格納されたファイルの名前である。

【0036】以上の構成において、動作を図4から図23に示すフローチャートおよびLCD110への表示画面例を用いて説明する。

【0037】図4は、全体の動作を示している。まず、プログラムが起動されると、クロック112の計時により、当日を含む週のカレンダーが、LCD110上に表示される(ステップ401)。続いて、表示中の週のデータを、ハードディスク203に格納されたレポート記憶手段109からメモリ202にロードされ、図3のテーブルを参照して、カレンダー上にアイコン表示する

(ステップ402)。このときのLCD110への表示を図5に示し、一週間のカレンダー501と、アイコン502a、502b、502c、502dが表示されている。それぞれのアイコンは、図3で示したテーブルに対応しており、各々給湯機器4a、空調機器4b、ガスメータ4c、電子レンジ4dのレポートである。また、503a、503bは、カレンダーに表示される週をスクロールさせるスクロールボタンである。さらに、使用者がペン入力装置102を用いてレポート作成の要求をするときの起動ボタンとして「レポート作成」ボタン504が設けられている。

【0038】以降、一連の処理手順を説明する。まず、LCD110上に表示されたアイコン502cに対して、ペン205で使用者がクリック操作すると(ステップ403)、タッチパネル204がそれを感知するのに応じて、CPU201、LCD制御部204等の働きでLCD110上のレポートの表示状態を変化させる(ステップ404)。

【0039】次に、図6に示すように、2月3日に表示されているアイコン502aを、ペン205でタッチして、そのままペン205を2月6日の位置にずらすというドラッグ&ドロップの操作がされると(ステップ405)、このアイコン502aが2月6日の位置に移動するとともに、図3のレポート記憶手段109のテーブルにおける「カレンダー上での日時」と、「表示位置」とが書き換えられる(ステップ406)。

【0040】さらに、情報端末用通信手段104がいずれかの機器4からデータを受信すると(ステップ407)、機器に対応した機器用プログラム106が起動し、データ処理された後、必要に応じて関連情報収集手段108により情報が追加されて、レポート作成手段107により新たなレポートが作成される(ステップ408)。

【0041】次に、使用者によりレポート作成ボタン5

04が押されるか、情報サーバ2から通信回線3および情報サーバ用通信手段105を通じてレポート作成要求があったとき(ステップ409)、その要求に応じた機器用プログラム106を起動して、要求に応じた機器に関するデータを取得して処理をおこない、その結果に基づいてレポート作成手段107のはたらきでレポートを作成する(ステップ410)。

【0042】さらに、表示されるカレンダー501の週を次週にスクロールするための図5、図6に示されたスクロールボタン503bがペン205でタッチされると(ステップ411)、カレンダー501の表示週を、次の週にし(ステップ412)、そして、新たにその週に表示すべきデータをロードして、アイコン表示する(ステップ402)。スクロールボタン503aが押されたときには、逆に表示週を前週とし、同様の動作をおこなう。

【0043】以上が、全体の処理のフローであるが、次に、レポート表示処理(ステップ404)のフローについて図7を用いて説明する。

【0044】たとえば、図5の状態からガスメータ4cによるガス使用量検針レポートをあらわすアイコン502cをペン205でクリックすると(図4のステップ403)、データの内容をカレンダー501に重ねて拡大表示する(ステップ701)。このときの状態を図8に示している。そして、レポート記憶手段109中のテーブル(図3)の該当部分の「表示状態」を「拡大」に書き換える(ステップ702)。ここで、このレポートが複数ページからなる場合(ステップ703)、表示されたレポートにページめくりボタン801を表示し、それをクリックすることで、2ページめが1ページと切り替わって表示され、以降、順次ページ送りおよび戻りの操作ができる(ステップ705)。さらに、拡大表示中のデータ502c'をもう一度クリックすると(ステップ706)、拡大表示中のデータ502c'をアイコン表示に戻し(ステップ707)、関連情報収集手段108中のテーブル(図3)の該当部分の「表示状態」を「アイコン」に戻す(ステップ708)。このとき、ふたたび図5の状態になる。

【0045】次に、図4において情報端末用通信手段104がいずれかの機器4からデータを受信したとき(ステップ407)のデータ作成処理について説明する。図9(a)(b)は、この全体のフローであり、まず、どこからデータを受信したかを判断し(ステップ901、903、905、907)、それぞれに対応した機器用プログラム106を起動して処理をおこなう(ステップ902、904、906、908)。次に、データの内容に応じて関連情報の収集処理をおこない(ステップ909)、機器用プログラム106での処理結果とそれに関連した情報とから、レポート作成手段107でレポートを作成する(ステップ910)。さらに、このレポー

10

20

30

40

50

トが情報サーバ2へ送信すべきものかどうかを機器用プログラム106で判断され(ステップ911)、送信すると判断されたものについて情報サーバ用通信手段105で通信回線3に接続し、情報サーバ2に送られる(ステップ912)。さらに、作成されたレポートはレポート記憶手段109に格納される(ステップ913)とともに、LCD110に表示されたカレンダー501に図8に示された状態で表示される(ステップ914)。このとき、レポートが使用者からの指示を求める内容である場合(ステップ915)、データ入力手段101により使用者から指示を受け付け、機器用プログラム106は、それを機器4に返信するデータとして加工し、機器に返信する(ステップ916)。

【0046】次に、図4においてレポート作成要求があった場合(ステップ409)について、説明する。図10(a)(b)はフローチャートを示す。まず、どこから要求されたかを判断し(ステップ1001)、使用者から要求された場合にはステップ1002に行く。使用者からの要求とは、図5においてレポート作成ボタン504が押されたときの処理で、図11にLCD110への表示画面を示す。ここでは、使用者がペン入力装置102のペン205により、空調機器4bと、知りたい内容として「センサの情報」が選択される場合の例を示している。順にそれぞれの項目をペン205でクリックしていき、最後に「実行」をクリックする。情報サーバ2から要求される場合には、機器とその内容についてあらかじめ設定されたデータとして受信する。その後、選択された機器4として、たとえば空調機器4bからセンサ情報として室温の変化状況を受信し、それに基づいて空調機器用プログラム106bがデータ処理をおこなう。以降の処理(ステップ1005からステップ1011)については、図9の機器から発信時のレポート作成処理と同じである。

【0047】次に、関連情報の収集処理について、図12(a)(b)のフローチャートを使って説明する。図9におけるステップ909の動作として、機器4から発信されて機器用プログラム106でデータが処理された結果、関連情報の収集をおこなうと判断されている場合に、その収集先と通信して情報を収集する。ステップ1201からステップ1208が機器4を対象とした情報収集で、ステップ1209とステップ1210は、情報サーバ2にある情報を収集しに行く場合である。情報収集先は一つとは限らない。また、情報サーバ2も複数の場合がある。

【0048】次に、レポート作成手段107によるレポート作成(図9のステップ910)について、図13のフローチャートで説明する。機器用プログラム106で処理されたデータと、関連情報収集手段108によって追加された情報は、レポート作成手段107で、あらかじめ設定された統一の書式に加工されて、LCD110

に表示されるデータを作成する。LCD110への表示サイズはあらかじめ設定されており、そのサイズに適合するように文字や図表のレイアウトが決められる(ステップ1301)。データ量が多い場合には、決められた表示サイズを1ページの単位として、複数ページにまたがるレポートが作成されるが、そのページ数を算出し(ステップ1302)、そのページ単位でイメージデータに変換する(ステップ1303)。ページに関する情報は、レポート記憶手段109にレポートとともに記憶される。

【0049】以上が、図9および図10で示したレポート作成処理の概要である。なお、作成されたレポートが指示を求めるものである場合(ステップ915およびステップ1010)の「レポートへの指示とデータの返信」(ステップ916およびステップ1011)の処理については、以下に述べる各機器毎のデータの受信処理の中で具体的に説明する。

【0050】図14は、給湯機器4aからデータを受信した場合の処理である。機器用通信手段5aおよび情報端末用通信手段104を経てデータを受信すると、給湯機器用プログラム106aが起動される。まず、データの内容が運転状態の異常である場合(ステップ1401)、その運転状態に関するデータをレポート作成手段107に送出し(ステップ1402)、関連情報を取得する目的で、ガスメータ4cからの情報を収集するようにそのためのフラグを立てる(ステップ1403)。これは情報収集のステップ(図9のステップ909)で、使われる。そして、その内容を情報サーバ2に送信するためのフラグが立てられ(ステップ1404)、処理を終了する。この後は図9の処理となり、ガスメータ用プログラム106cが起動されてガスメータ4cからデータを取得し、レポート作成手段107にそのデータが送られ、給湯機器4aの運転データとガスメータ4cの検針データが一つのレポートとしてつくられる(ステップ910)。このレポートは、情報サーバ2に送信するようにフラグが立てられているので、ステップ912で送信処理がなされる。図15は、このときのレポート1501である。このレポート1501の前半部は、給湯機器4aからのデータの内容と、それに基づく判断を記述し、後半部は関連情報として給湯機器4a使用時のガスメータ4cのデータを示した後、最後に総合的な判断内容を示している。関連情報を検出することで、緻密な判断が可能となり、迅速なサービスに対応できる。

【0051】次に、給湯機器4aからのデータが故障を示すものである場合(ステップ1405)、レポート作成手段107にその故障についてあらかじめ与えられているコードを送出し(ステップ1406)、そのコードについての情報を得るために、情報サーバ2から情報を収集するためのフラグが立てられる(ステップ1407)。その後、情報サーバ2に故障であることを連絡す

るために、運転異常のときと同様に情報サーバ2に送信するというフラグを立てる(ステップ1404)。この後、故障に関する情報を情報サーバ2から収集し(図9のステップ909)、給湯機器4aから送出されたデータとあわせて、レポート作成手段107がレポートを作成し(ステップ910)、さらに、そのレポートが情報サーバ2に送られる(ステップ912)。図16は、この故障内容を示すレポート1601であり、前半部に故障コードを表示し、後半部にそのコードに基づいて情報サーバ2から取得した情報を表示したものである。このレポート1601は、情報サーバ2に送られ、その対応を知らせてきたレポート1602をあわせて表示している。

【0052】給湯機器4aからのデータが、使用者に inputs を要求するものである場合(ステップ1408)、レポート作成手段107に inputs すべき項目を送出する(ステップ1409)。この後、図9の処理として、この項目に基づいて、レポート作成手段107は、inputs を要求するレポートを作成し(ステップ910)、LCD110上に表示する(ステップ914)、これを見ながら、必要な項目をペン入力装置102により inputs する。このときの画面を、図17に示す。1701は、inputs を受け付けるレポートで、ペン205でボタンをクリックすることによって風呂の沸き上げ時刻と温度を決定し、「設定」ボタンを押すことにより、給湯機器4aにそのデータが返信される(図9のステップ916)。給湯機器4aは、このデータに基づいて運転される。

【0053】次に、空調機器4bから、内蔵の温度センサによる室温データに基づいてレポートを作成する動作について説明する。空調機器4bからは、一定時間毎に機器用通信手段5bと情報端末用通信手段104を通じて室温のデータを情報端末1が受け取っている。図18のフローチャートにより説明すると、空調機器用プログラム106aはそのデータを蓄積しておくようにプログラムされ、定期的にレポートを作成するときにその履歴データをレポート作成手段107に送る(ステップ1801)。このデータに対して、情報サーバ2から情報を収集するようにフラグが立てられ(ステップ1802)、あとで関連情報収集手段108により情報が取得される。この後は、図9の動作であるが、情報サーバ2から取得する関連情報としては、たとえば、空調機器4bを効率よく使うための工夫といったアドバイスなどがある。室温データの履歴と情報サーバ2から得た情報は、レポート作成手段107に送られ、そこで適当な書式に処理されてLCD110に表示される。表示画面の例を、図19に示す。レポート1901には、上部に室温の変化の履歴と、下部に情報サーバ2から取得した情報としての簡単なアドバイス内容が表示されている。

【0054】なお、ここで空調機器4bの運転状態や故障のときの処理や、inputs を要求するレポートにより運転

の指示をする動作については説明を省いているが、給湯機器4aで説明したような動作に準ずる。

【0055】続いて、ガスメータ4cからの受信処理について説明する。ガスメータ4cと情報端末1とは、一定時間間隔でデータの通信をおこなっており、ガスメータ用プログラム106cはガスメータ4cの検針データに基づいて異常の有無の分析を常時おこなっている。ここで、図20において、ガスの使用パターンが異常であることが検出された場合(ステップ2001)、レポート作成手段107に、そのデータを送出する(ステップ2002)とともに、給湯機器4aをはじめ、使用されているガス器具のデータを関連情報収集手段108が取得するようにフラグを立てる(ステップ2003)。さらに、できあがったレポートを情報サーバ2に送るようにフラグを立てる(ステップ2004)。この後は、図9に示す処理として、使用しているガス器具から関連情報を取得し(ステップ909)、ガスメータ4cからのデータとともにレポートを作成し(ステップ910)、情報サーバ2にレポートを送信する(ステップ912)。

【0056】また、ガス漏れなどによる極端なガス使用状態の異常や地震などによってガスメータ4c自身の働きで遮断弁(ガスブレーカ)が閉止され、ガスの供給が停止した場合(ステップ2005)、レポート作成手段107に作動原因のデータを送出する(ステップ2006)とともに、情報サーバ2からガスブレーカ遮断に関するデータを収集するようにフラグが立てられる(ステップ2007)。このとき、場合によっては関連情報としてガス器具のデータを収集することもある。また、前述の使用パターン異常と同様、レポートを情報サーバ2に送るようにフラグを立てる(ステップ2004)。以降、図9の動作により、関連情報収集、レポート作成、情報サーバ2へのレポート送信がおこなわれる。

【0057】さらに、使用料金請求のための定期的検針の場合(ステップ2008)、レポート作成手段107に、検針値を送出する(ステップ2009)。このデータから使用料金その他の情報を収集するために、情報サーバ2への情報収集のフラグを立て(ステップ2007)、さらに、できあがったレポートを情報サーバ2に送信するフラグを立てる(ステップ2004)。以降、同様に図9の動作がおこなわれる。また、このときの表示画面を図21と図22に示す。この場合、2ページにまたがるレポートとして作成され、1ページ目2101は検針値、2ページ目2201は情報サーバ2から取得した情報である。なお、2ページ目には1ページに戻るボタン2202が設けられ、表示ページは任意に切り替えることができる。

【0058】次に、電子レンジ4dからのデータ受信処理について説明する。電子レンジ4dの場合は使用され

10

20

30

40

50

る度に、情報端末1と交信し、どういうメニューが使用されたかが履歴として残される(ステップ2301)。たとえば一週間に一回、レポートを作成することがあらかじめ決めてあり、その時期がきた場合(ステップ2302)、レポート作成手段に107に前回レポートを作成してから後の使用履歴データを送出し(ステップ2303)、そのデータに応じて情報サーバ2から関連情報を取得するようにフラグを立てる(ステップ2304)。以降は、図9の動作である。ここで、関連情報収集手段108により収集される情報は、情報サーバ2に蓄積されている料理レシピの中から、使用されたメニューの傾向や季節に応じて適当なものを選び出す。また、提供されるレシピに記載された料理をつくるために必要な電子レンジ4dの新しい制御プログラムについても、関連情報として収集し、電子レンジ用プログラム106dを通じて、電子レンジ4dに組み込むことも可能である。

【0059】(実施例2)次に、実施例2について説明する。実施例2については実施例1と重複する部分が多いので異なる点だけ説明する。

【0060】図示しないが、実施例1の構成と異なる点は、機器用プログラム106を情報サーバ2上に設け、機器4から情報端末1にデータの受信があったときには随時通信回線3を通じて情報サーバ2に接続し、所望の機器用プログラム106をダウンロードして実行する。動作は、実施例1と同様であるが、サービスする側から見た場合、プログラムの更新が容易である利点がある。

【0061】また、レポートのカレンダーへの表示は、実施例1とは異なりアイコン表示ではなく、レポートの内容をそのまま縮小して表示し、拡大しなくてもおよそどのような内容かを使用者にわかるような表示としている。図24にこの表示状態を示している。空調機器4bによる室温の変化を示すグラフのレポート2001と、ガスメータ4cの検針データに基づく情報サーバ2からのレポート2002の例である。

【0062】

【発明の効果】以上説明したように本発明の請求項1記載の情報システムによれば、空気調和設備用機器、給湯設備用機器、家事・調理用機器、照明用機器等の設備用機器、ガスメータ、電力メータ、水道メータ等の資源使用量検出用機器、温湿度計等の環境検出用機器、体温計、体重計等の生理量検出用機器、地震計等の物理量検出用機器のうち少なくともひとつの機器と、前記機器にデータの受発信機能を持たせるために設けられた第一の通信手段と、前記第一の通信手段のそれぞれに対してデータの受発信をおこなう第二の通信手段と、前記第一の通信手段および第二の通信手段を通じて取得される前記機器から発信される情報に基づいて起動される機器に対応した機器用プログラムと、前記機器用プログラムの処理を受けて統一された書式のレポートを作成するレポー

ト作成手段と、前記レポートを記憶するレポート記憶手段と、データ入力手段と、表示手段と、前記表示手段に前記レポートを表示させるレポート表示制御手段とを有するので、各機器から発信されるデータは、それぞれの機器に対応したプログラムで処理されるが、このときいずれの機器からのデータであっても統一された様式のレポートが作成される。したがって、使用者が見やすかつ扱い慣れたレポート形式となるため、ユーザインタフェースに優れるという有利な効果を有する。

10 【0063】また、請求項2記載の情報システムによればレポート作成手段は、同一のデータサイズのレポートを作成し、レポート表示制御手段は、作成されたレポートを同一の大きさで表示手段に表示する構成としたものにおいては、表示画面に表示されるレポートがどの機器からのデータあるいはどんな種類のデータであっても、あらかじめ設定されてある同じ大きさとなるので、画面への表示状態が一定で、はみ出したり小さすぎたりすることもなく、表示されたレポートの画面上での移動や複数のレポートの同時表示といった操作をする場合に、扱いにくくて戸惑うことがないというユーザインタフェースに優れた有利な効果を有する。

20 【0064】さらに、請求項3記載の情報システムによれば、レポート作成手段は、データ量に対応してあらかじめ設定された基準のデータサイズの整数倍の大きさのデータを作成し、基準のデータサイズごとにページを付した一組のレポートとする構成としたものにおいては、あらかじめ設定された大きさのレポート表示をする場合に、データ量の多いものについてはいくつかに分割し、それぞれを同じ大きさとするとともにページを付して管理をおこなうので、レポートに盛り込むデータの量が多

30 くてひとつまとまりとして使用者にとってわかりやすい管理が可能になるという有利な効果を有する。
【0065】さらに、請求項4記載の情報システムによればレポート表示制御手段は、あらかじめ設定された基準のデータサイズに基づく大きさで表示手段に表示し、ページごとに表示を切り替える構成としたものにおいては、複数ページにまたがるレポートの場合に、それが多くのページからなっているにもかかわらず表示画面上には1ページずつ表示し、そのレポートへのデータ入力手段の操作で表示ページを切り替えるので、画面上で表示されるレポートの大きさはデータ量の多少にかかわらず同一の大きさになる。したがって、表示画面からはみ出て扱いにくくなるとか、複数のレポートを表示しにくいというようなレポートの取り扱いの際の不都合がないという有利な効果を有する。

50 【0066】さらに、請求項5記載の情報システムによれば機器用プログラムは、機器の設定、運転状況、異常運転、故障等の状態をレポート作成手段に対して出力する構成としたものにおいては、従来の機器のリモコンや表示部ではわかりにくい運転状況や故障の状態が、一つ

の表示画面上で決められた様式のレポートによって使用者に伝えられるので、使用者はわかりやすいユーザインタフェースを得るという有利な効果を有する。

【0067】さらに、請求項6記載の情報システムによれば機器用プログラムは、機器に設けられたセンサからの情報をレポート作成手段に対して出力する構成としたものにおいては、センサを主体とした機器あるいは機器に備えられているセンサからのデータを加工して、レポートを作成し、使用者に提示するので、使用している機器やそれが設置されている室内の状態などを容易に把握

10

することができるという有利な効果を有する。

【0068】さらに、請求項7記載の情報システムによれば少なくともひとつの情報サーバと、通信回線を通じて前記情報サーバと通信する第三の通信手段を設け、機器用プログラムを情報サーバに置き、機器から発信される情報に基づいて、随時情報サーバと接続する構成としたものにおいては、外部の情報サーバにある情報を活用したり、使用している機器のサービス部門との情報交換ができるので、機器のメンテナンスやプログラムの更新などが容易になるという有利な効果を有する。

20

【0069】さらに、請求項8記載の情報システムによればレポート作成手段は、機器からの情報に関連する情報を収集する関連情報収集手段を設け、前記関連情報収集手段からの情報を追加してレポートを作成する構成としたものにおいては、ある一つの機器からの情報を取得したときに、システムを構成している他の要素から関連の情報を収集し、その情報も加味してたとえば機器の状態を分析したり、外部の情報サーバ上にある情報を付加したりしてレポートに盛り込むので、精度の高いデータの解析や多くの情報量を含む質の高い情報を使用者に提示

30

することができるという有利な効果を有する。

【0070】さらに、請求項9記載の情報システムによれば関連情報収集手段は、そのとき情報を出力している機器以外の機器から情報を収集する構成としたものにおいては、住宅内で使用している機器は機能的にはそれぞれ独立したものであっても、エネルギー源が同じであったり、調理器具などのように一連の生活行為の中で使用されるといったように、関連しあっているものが多いことから、ひとつの機器からデータを得たときにその機器に関連の深い他の機器からのデータもあわせて情報源として分析をすることができるので、機器単体からの情報だけに比べて質の高い情報が使用者に提供できるという有利な効果を有する。

40

【0071】さらに、請求項10記載の情報システムによれば関連情報収集手段は、情報サーバから情報を収集する構成としたものにおいては、使用者が使っている機器の情報のうち、外部の情報サーバ上にある情報を機器から発信されたデータの内容に応じて収集する。情報サーバに蓄えられている情報は適宜更新がなされるので、タイムリーで新鮮な情報を得ることができるという有利

50

な効果を有する。

【0072】さらに、請求項11記載の情報システムによればレポート作成手段は、機器用プログラムの処理にしたがって使用者からの指示を受けるレポートを作成し、データ入力手段によりそのレポートに入力された内容を機器に返信する構成としたものにおいては、各機器の設定条件などを機器から使用者に対して入力を要求する形で提示し、統一された形式のレポートへの操作というユーザインタフェースをとるので、個々の機器に対して操作を覚える必要がない。また、必要なタイミングで機器からレポートを作成するので、設定や操作を忘れるということもないという有利な効果を有する。

【0073】さらに、請求項12記載の情報システムによればレポート作成手段は、使用者の要求に応じて機器用プログラムを起動し、該当する機器からの情報に応じたレポートを作成する構成としたものにおいては、機器の状態が知りたかったり、設定を変更したりしたい場合に、使用者側から必要な機器を呼び出して、機器に指示をすることができる。したがって、任意の情報を対象の機器やその関連する機器、あるいは情報サーバから自由に得ることができるという有利な効果を有する。

【0074】さらに、請求項13記載の情報システムによればレポート作成手段は、情報サーバからの要求に応じて機器用プログラムを起動し、該当する機器からの情報に応じたレポートを作成する構成としたものにおいては、外部からシステムの状態を容易に知ることができるので、緻密なメンテナンスに供するとともに、災害時などの対策が迅速におこなえるという有利な効果を有する。

【0075】さらに、請求項14記載の情報システムによれば情報サーバ用通信手段は、レポート作成手段により作成されたレポートを通信回線を通じて情報サーバに送信する構成としたものにおいては、たとえば外部の情報サーバを運営するメンテナンスサービス業者が容易にシステムの状態を把握できるほか、使用者が住宅外にいるときに情報サーバを通じて携帯端末などから機器の状態を知ったり、運転の設定をしたりというような遠隔での操作が可能になるという有利な効果を有する。

【0076】さらに、請求項15記載の情報システムによれば時間を計時する時計手段と、年月日時分秒のうちの一部または全部と曜日とからなるカレンダーを生成するカレンダー生成手段と、前記時計手段による計時に基づき前記カレンダー生成手段によって生成されるカレンダーを前記表示手段に表示させるカレンダー表示制御手段と、表示手段に表示されたカレンダー上にレポート記憶手段に記憶された個々のレポートの全部または一部を表示するレポート表示制御手段を設けた構成としたものにおいては、レポート記憶手段に記憶されたレポートを表示手段に表示されたカレンダーの所定の日時の位置にレポートの内容全部またはタイトル程度の内容について

の情報といったものを表示させるので、時系列のデータの参照と管理をおこなうことができ、使用者にレポートの管理をいっそうしやすくさせるという有利な効果を有する。

【0077】さらに、請求項16記載の情報システムによれば時間を計時する時計手段と、年月日時分秒のうちの一部または全部と曜日とからなるカレンダーを生成するカレンダー生成手段と、前記時計手段による計時に基づき前記カレンダー生成手段によって生成されるカレンダーを前記表示手段に表示させるカレンダー表示制御手段と、表示手段に表示されたカレンダー上にレポート記憶手段に記憶された個々のレポートをそれぞれ代表するアイコンを表示するレポート表示制御手段を設けた構成としたものにおいては、レポート記憶手段に記憶されたレポートを表示手段に表示されたカレンダーの所定の日時の位置にレポートの内容をわかりやすく表わしたアイコンを表示させる。これによって、表示面積に制限のある表示手段でも、多くのレポートを一覧しやすくなり、多種類のレポートの管理を容易にするという有利な効果を有する。

【0078】さらに、請求項17記載の情報システムによればレポート作成手段は、レポートをイメージデータとして作成する構成としたものにおいては、データのサイズを一定にすることが容易で管理しやすいという有利な効果を有する。

【0079】さらに、請求項18記載の情報システムによればレポート作成手段は、レポートをHTML言語で記述されたデータとして作成する構成としたものにおいては、レポート記憶手段に記憶したレポートをWWWブラウザで閲覧することができるので、一般のWWWブラウザを持つ情報機器とデータの互換性ができ、たとえば、情報端末にサーバ機能を持たせた場合、外部から通信回線を用いて、レポートの内容を参照したりすることもできるという有利な効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例1の情報システムの構成図

【図2】同情報システムのハードウェアの構成図

【図3】同情報システムのレポート記憶手段のデータ構成図

【図4】同情報システムの動作を示すフローチャート

【図5】同情報システムのレポートの表示画面を示した図

【図6】同情報システムのデータの日付移動操作を示した図

【図7】同情報システムのレポート表示処理の動作を示すフローチャート

【図8】同情報システムのレポート表示の画面を示した図

【図9】(a) (b)は同情報システムのレポート作成処理の動作を示すフローチャート

【図10】(a) (b)は同情報システムのレポート作成処理の動作を示すフローチャート

【図11】同情報システムのレポートへの入力操作を示した図

【図12】(a) (b)は同情報システムの関連情報収集の動作を示すフローチャート

【図13】同情報システムのレポート作成の動作を示すフローチャート

【図14】同情報システムの給湯機器からの受信処理の動作を示すフローチャート

【図15】同情報システムの給湯機器のレポートを表示した画面を示した図

【図16】同情報システムの給湯機器のレポートを表示した画面を示した図

【図17】同情報システムの給湯機器のレポートへの入力操作を示した図

【図18】同情報システムの空調機器からの受信処理の動作を示すフローチャート

【図19】同情報システムの給湯機器のレポートを表示した画面を示した図

【図20】同情報システムの高スメータからの受信処理の動作を示すフローチャート

【図21】同情報システムの高スメータのレポートを表示した画面を示した図

【図22】同情報システムの高スメータのレポートを表示した画面を示した図

【図23】同情報システムの空調機器からの受信処理の動作を示すフローチャート

【図24】本発明の実施例2の情報システムのレポートの表示画面を示した図

【図25】従来の情報システムの構成図

【符号の説明】

1 情報端末

2 情報サーバ

3 通信回線

4 機器

4a 給湯機器

4b 空調機器

4c ガスメータ

4d 電子レンジ

5a, 5b, 5c 機器用通信手段(第一の通信手段)

5d 情報端末用通信手段

101 データ入力手段

104 情報端末用通信手段(第二の通信手段)

105 情報サーバ用通信手段(第三の通信手段)

106 機器用プログラム

107 レポート作成手段

108 関連情報収集手段

109 レポート記憶手段

110 LCD

10

20

30

40

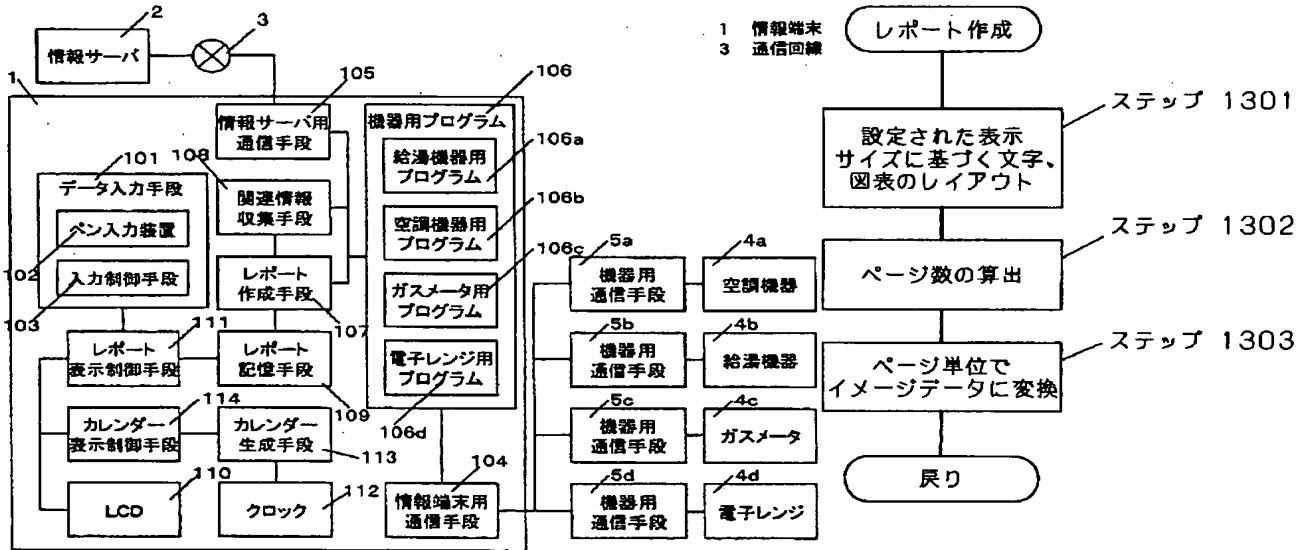
50

111 レポート表示制御手段
112 クロック

113 カレンダー生成手段
114 カレンダー表示制御手段

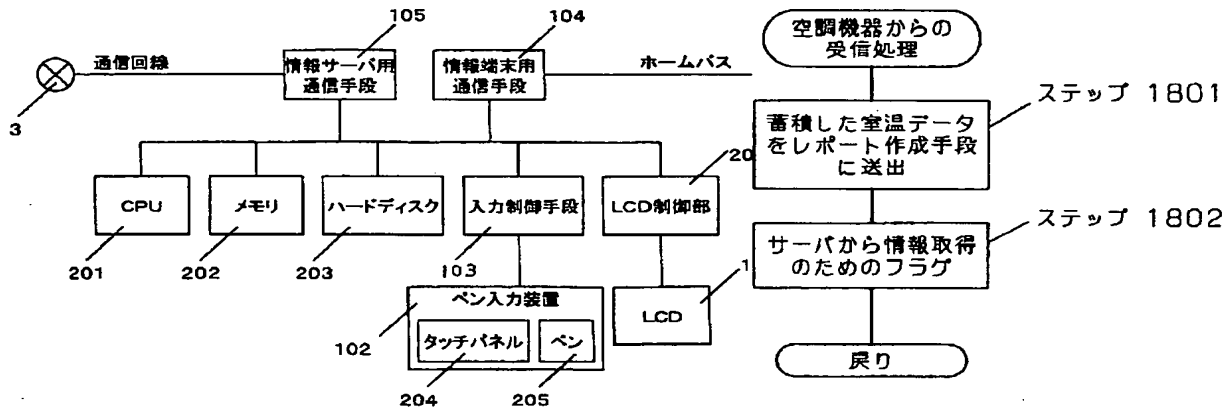
【図1】

【図13】



【図2】

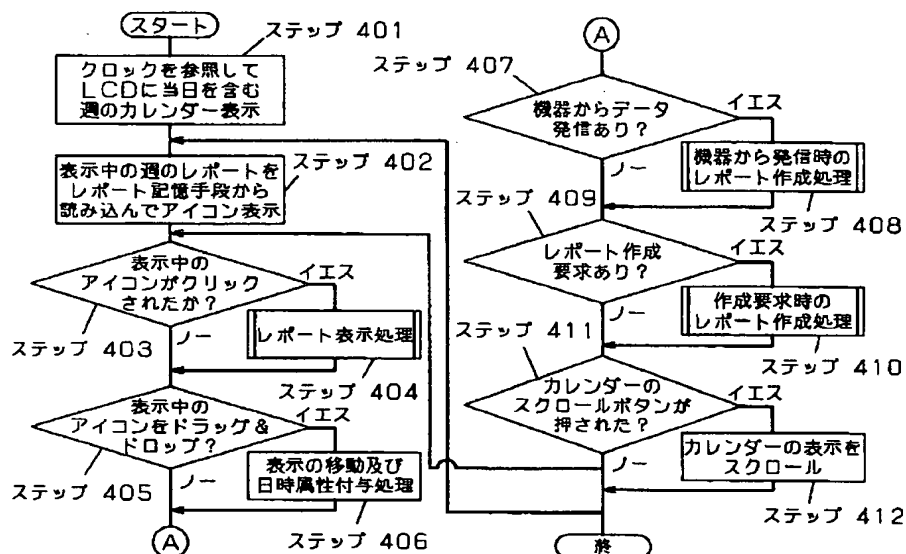
【図18】



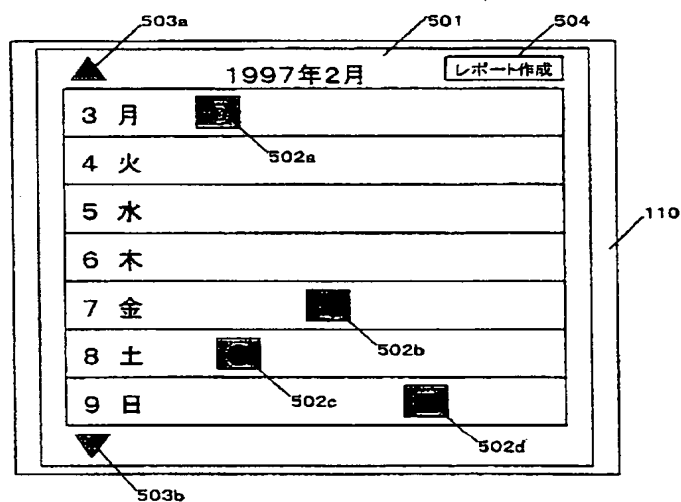
【図3】

レポート番号	作成日時	タイトル	アイコン番号	カレンダー上での日時	表示状態	表示位置	レポートファイル名
1	97.02.03	給湯機	5	97.02.03	拡大	(x1, y1)	レポート11
2	97.02.03	空調機	2	97.02.08	アイコン	(x2, y2)	レポート12
3	97.02.04	ガス検針	8	97.02.07	アイコン	(x3, y3)	レポート13
4	97.02.06	電子レンジ	3	97.02.09	拡大	(x4, y4)	レポート14
.

【図4】

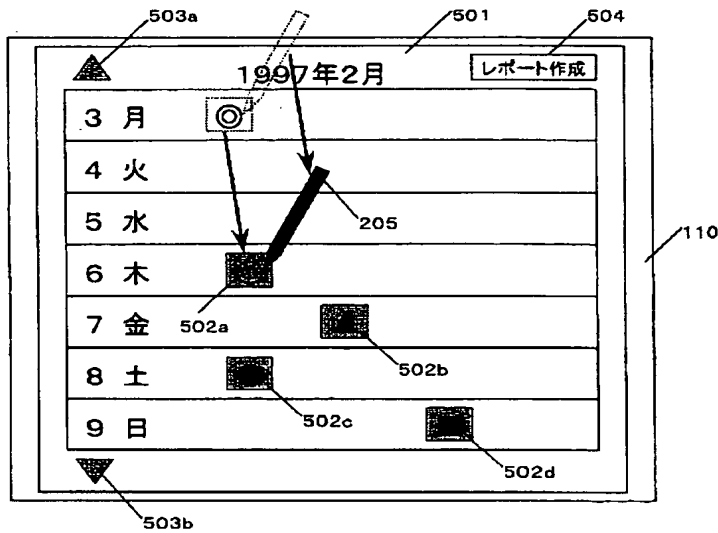


【図5】

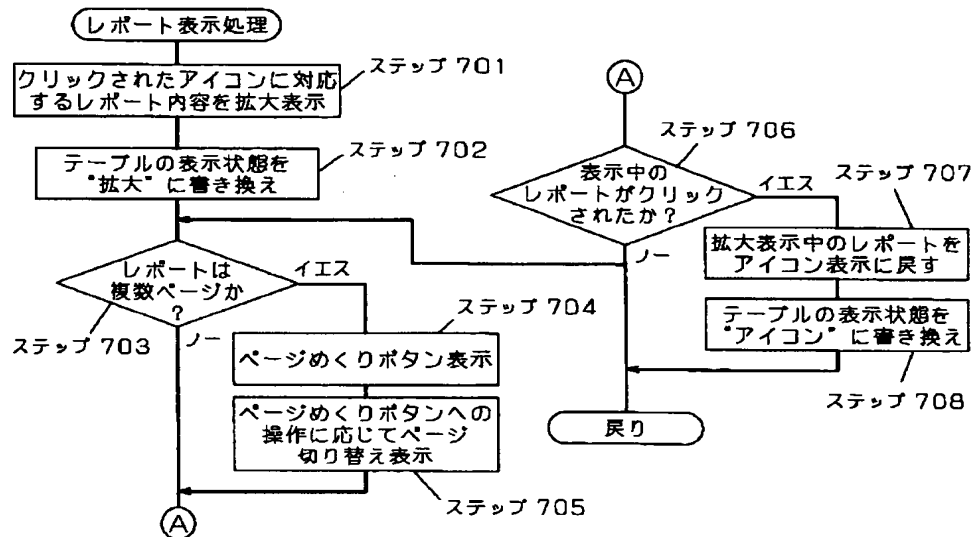


501 カレンダー
 502 a, 502 b, 502 c, 502 d アイコン
 503 a, 503 b スクロールボタン
 504 ボタン

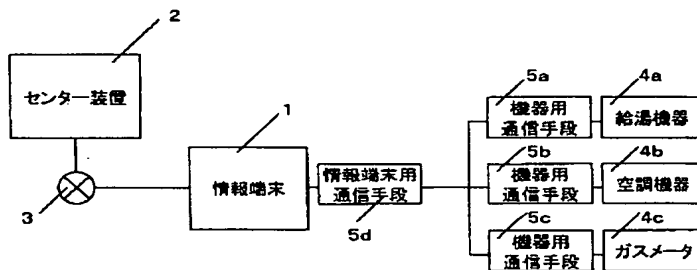
【図6】



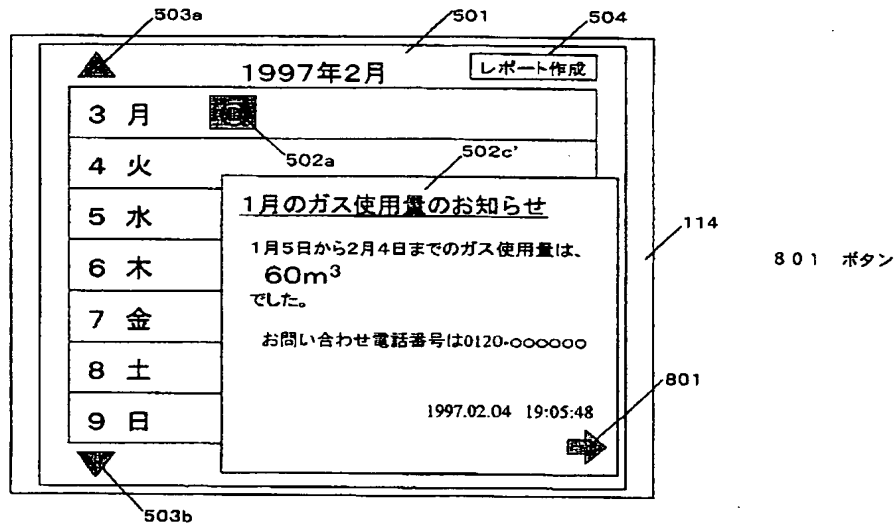
【図7】



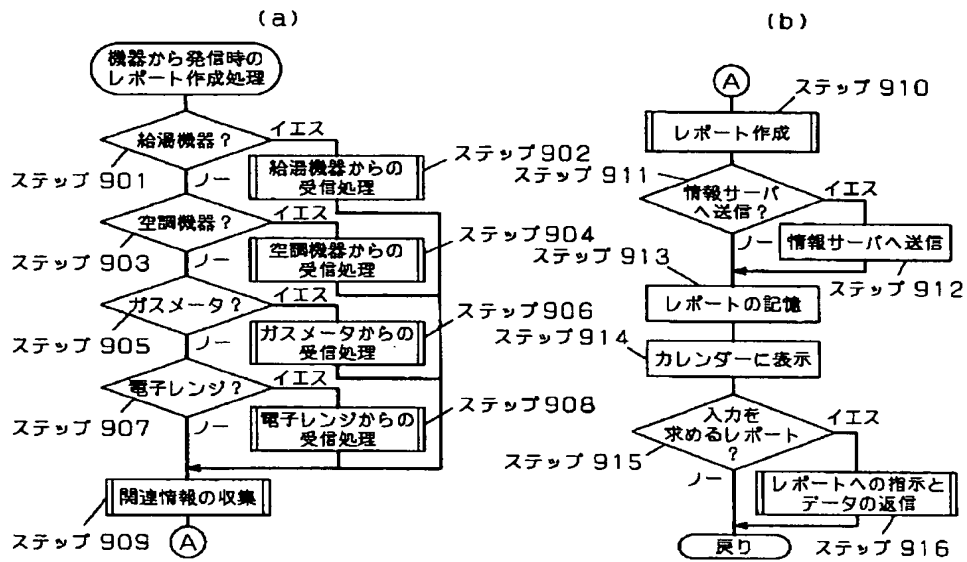
【図25】



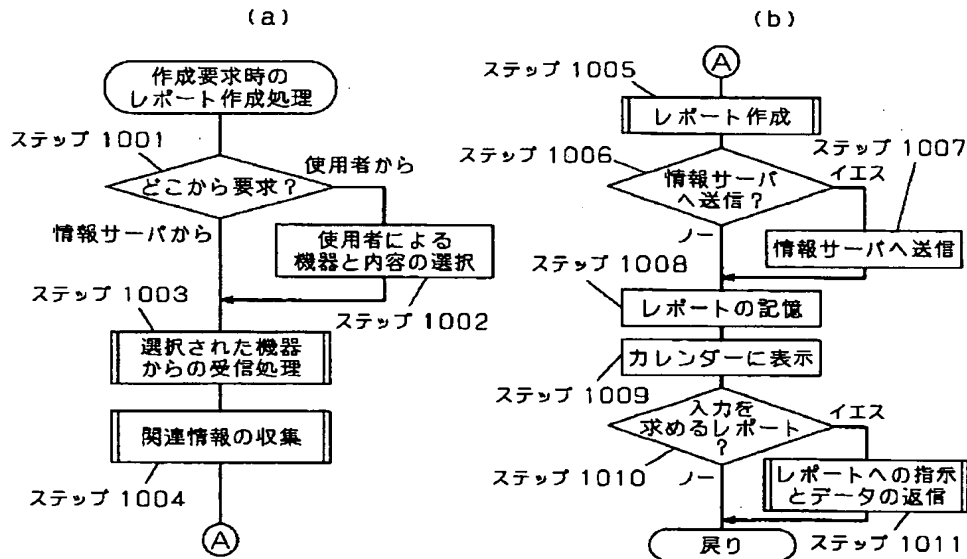
【図8】



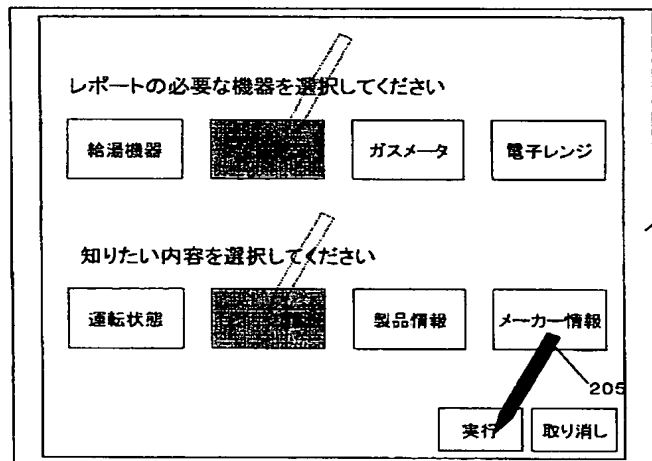
【図9】



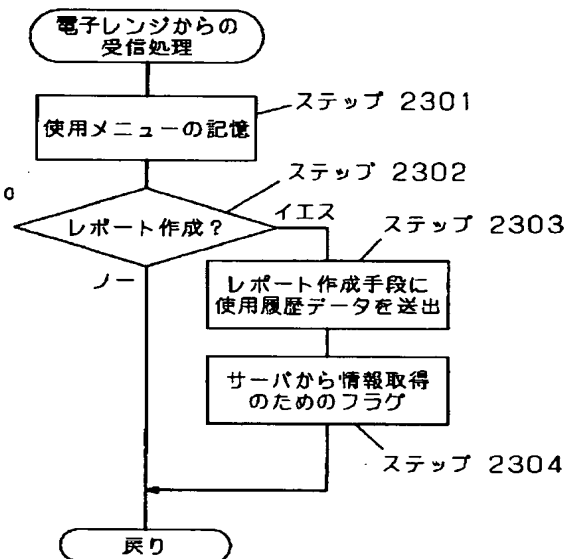
【図10】



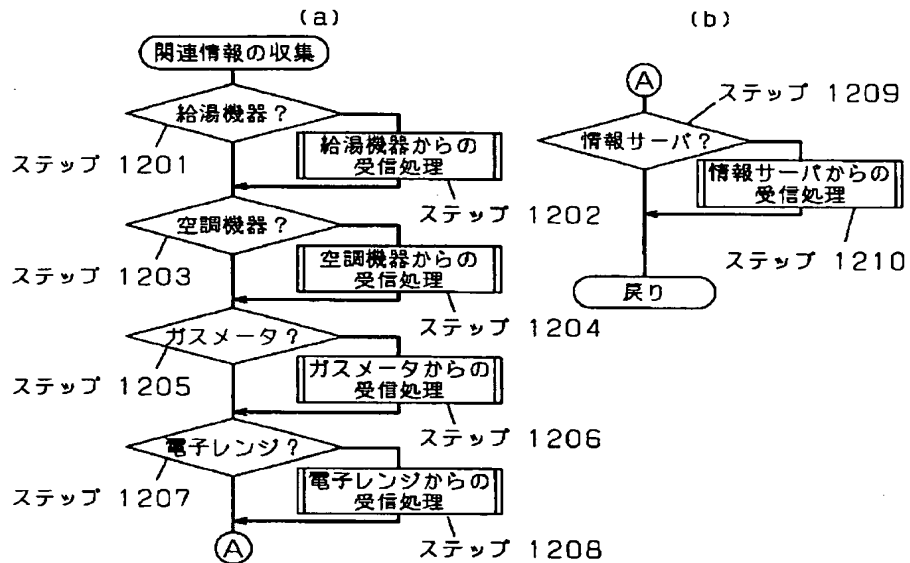
【図11】



【図23】



【図12】



【図14】

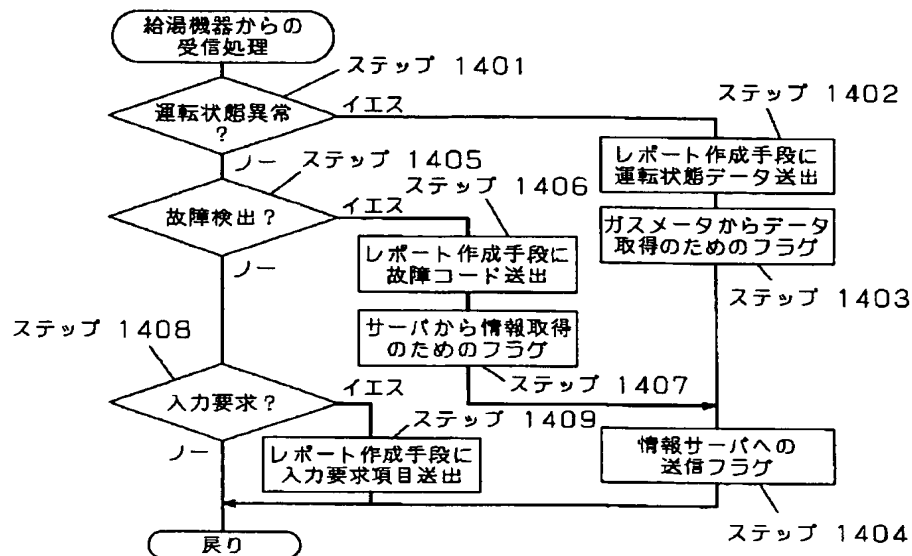
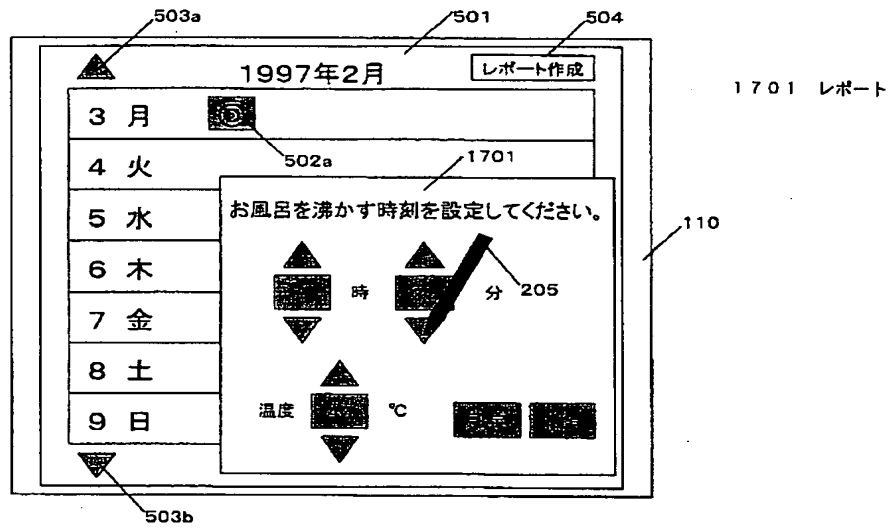


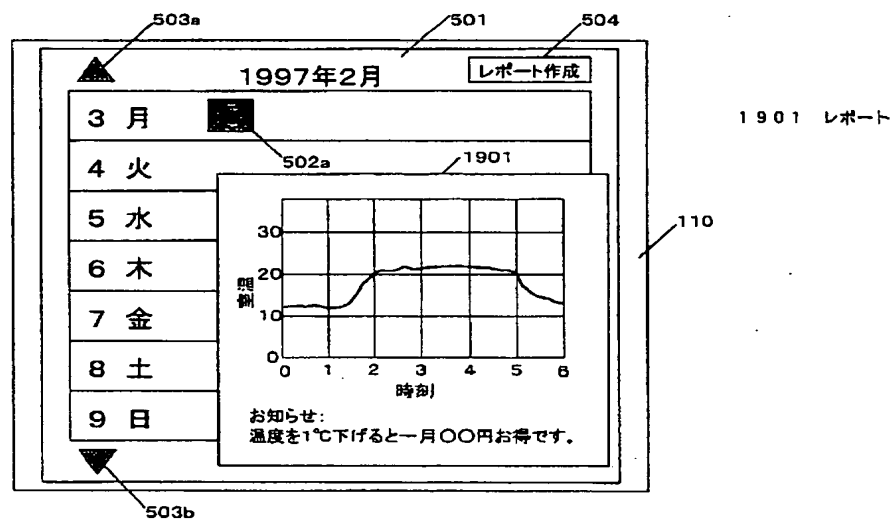
Figure 1 is a schematic diagram of a control panel 110. The panel includes a date display '1997年2月' (1997 Feb), a 'レポート作成' (Report Creation) button, a day-of-the-week selector (3月, 4火, 5水, 6木, 7金, 8土, 9日), and a status display area 1501. The status display shows '運転状態' (Operating Status) with parameters: '沸き上げ湯温: 55℃' (Boiling water temperature: 55℃), '流量: ○○l/min' (Flow rate: ○○l/min), and '水温: 7℃' (Water temperature: 7℃). It also shows 'ガス使用状況' (Gas usage status) with the note '上記条件において、○○l/min' (Under the above conditions, ○○l/min). A '総合コメント' (Overall comment) states: '機器の能力が出ていません。このまま使い続けると故障する可能性があります。サービスで調査いたします。' (The machine's capacity is not being reached. Continuing to use it as is may cause a failure. We will investigate with service.)

[illegible]

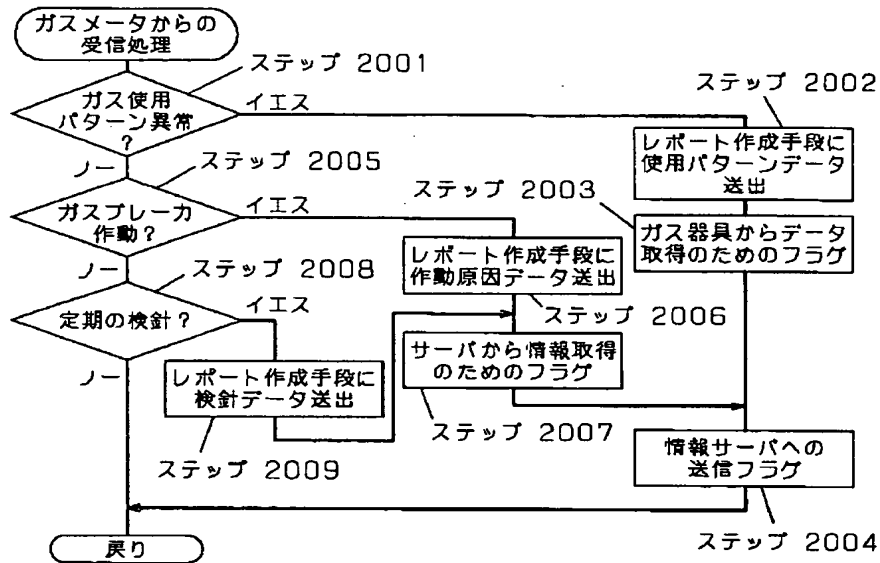
【図17】



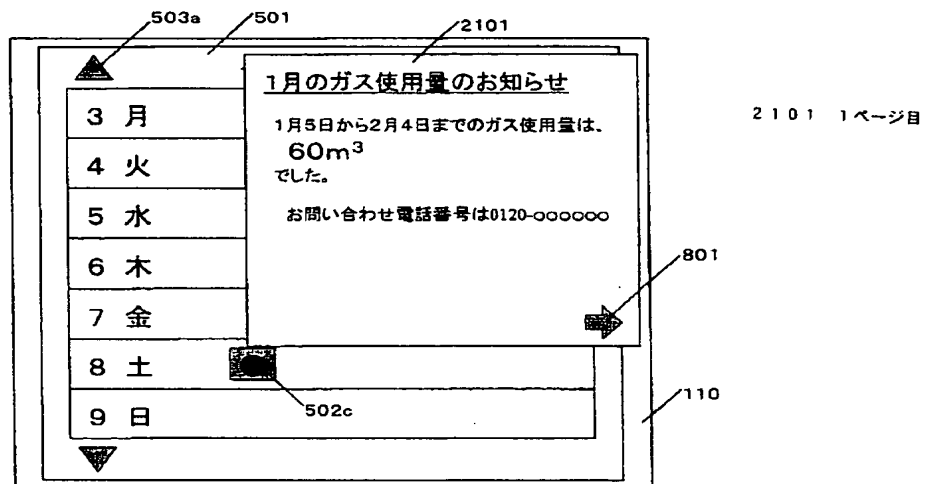
【図19】



【図20】



【図21】



[illegible]

Figure 1 is a schematic diagram of a calendar display device 110. The device features a rectangular frame with a top header area and a main display area. The top header area contains a date "1997年2月" (February 1997) and a "レポート作成" (Report Creation) button. The main display area is divided into a grid of 12 horizontal slots, each representing a day of the month. The days are labeled with numbers 1 through 9, followed by the day of the week in Japanese: 月 (Monday), 火 (Tuesday), 水 (Wednesday), 木 (Thursday), 金 (Friday), 土 (Saturday), and 日 (Sunday). A small inset window 2401 is located in the bottom right corner of the main display area, showing a line graph with a grid. A small inset window 2402 is located in the top right corner of the main display area, showing a text-based report. The device is labeled with reference numerals 501, 503a, 503b, and 504.

(72) 発明者 石 寄 祥 浩
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内